

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-293840

(43)Date of publication of application : 23.10.2001

(51)Int.Cl.

B41C 1/00

G06T 1/00

H04N 1/60

H04N 1/46

(21)Application number : 2000-111104

(71)Applicant : SHII:KK

(22)Date of filing : 12.04.2000

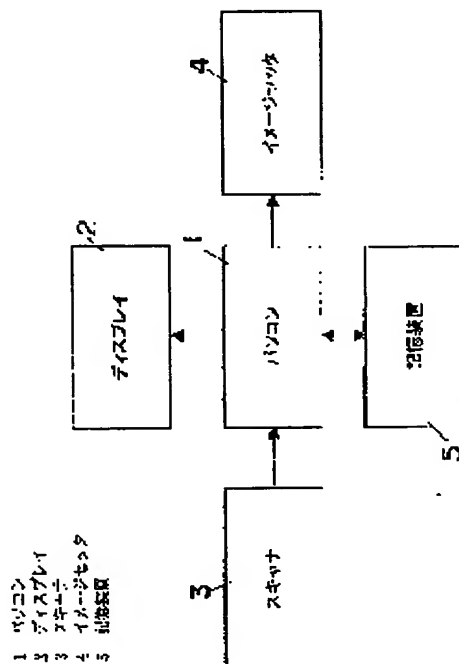
(72)Inventor : SATO HIROSHI
NAKAO MASAKAZU
NISHIDA MASAHIKA

(54) METHOD AND SYSTEM FOR MANAGING IMAGE DATA AND METHOD FOR MAKING PRINTED MATTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for making printed matter, in which color of a manuscript is reproduced on printed matter with high precision.

SOLUTION: A block diagram shows a system for managing image data. A general-purpose personal computer 1, a color display 2 equipped with a CRT, a scanner 3 scanning a colored manuscript such as a photograph, an image setter 4 outputting films for respective form plates of C, M, Y, K of the manuscript and a storage device 5 storing the base of image data are equipped. Management items in a series of processes until image data are obtained from the manuscript to make printed matter, are made to information of a making process and converted into numbers by keeping Japan color as a reference. Management data containing at least information of the making process are registered in an image data base DB together with image data and managed. Thereby, color of the manuscript can be reproduced in the printed matter with high precision regardless of both time-lag of printing and a difference of an instrument.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.04.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 08.04.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The image data control approach which is the image data control approach managed as digital image data which had the manuscript of a color electronized, and is characterized by registering into an image database the management data which evaluates on the basis of the Japan color, and includes fabrication process information at least, and managing it with image data by making the management item in a series of processes until it obtains image data from a manuscript and creates a print into fabrication process information.

[Claim 2] The image data control approach according to claim 1 characterized by making into image data each rate of halftone dot area of C, M, Y, and K which are obtained by separating the color of a manuscript.

[Claim 3] The image data control approach according to claim 1 or 2 characterized by registering each image data into an image database in two or more resolution.

[Claim 4] Claim 1 characterized by including the information which a manuscript has in the file name of the image data registered into an image database, 2, or the image data control approach given in three.

[Claim 5] An image input means to be the image data management system managed as digital image data which had the manuscript of a color electronized, and to input a manuscript as digital image data, An image-processing means to perform the image processing which includes color tone amendment to image data, It evaluates on the basis of the Japan color by making into fabrication process information the management item in a series of processes until it has a storage means to memorize an image database, it obtains image data from a manuscript and it creates a print. The image data management system characterized by registering into the image database of a storage means the management data which includes fabrication process information at least with image data.

[Claim 6] An image input means is an image data management system according to claim 5 characterized by inputting the image data which separates the color of a manuscript and consists of each rate of halftone dot area of C, M, Y, and K.

[Claim 7] The image data management system according to claim 5 or 6 characterized by registering each image data into the image database of a storage means in two or more different resolution.

[Claim 8] Claim 5 characterized by including the information which a manuscript has in the file name of the image data registered into the image database of a storage means, 6, or an image data management system given in seven.

[Claim 9] The design work process which is the print fabrication approach which manufactures a print using the image database indicated by any of claims 1-8 they are, and creates a layout using the image data of the low resolution registered into the image database, The platemaking process which transposes the image data of the low resolution in the created layout data to the image data of high resolution, and outputs the film for each ** of C, M, Y, and K, The print fabrication approach characterized by having the presswork printed to our paper based on the management data registered into the image database using each lithographic plate created from the outputted film.

[Claim 10] The print fabrication approach according to claim 9 characterized by carrying out the color proofreading of all the image data contained in layout data with the color proofreading print created based on management data.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the print fabrication approach at the image data control approach and image data management system list which manage available image data in two or more applications of not only printing but others.

[0002]

[Description of the Prior Art] the former -- an analog -- a print -- a fabrication -- a process -- general -- drawing 12 -- (-- a --) -- being shown -- as -- a design -- work -- a process -- # -- one -- ' -- platemaking -- a process -- # -- two -- ' -- proofreading -- a process -- # -- three -- ' -- and -- presswork -- # -- four -- ' -- one by one -- carrying out -- having -- **** .

[0003] Design work process #1' is a process which draws up the manuscript (block copy) of a print, performs color specification (assignment which part is printed in what kind of color) to a print, and creates the block copy while it specifies a layout as an alphabetic character manuscript, or a graphic form and an illustration manuscript list about each of a photograph manuscript. This design work process #1' is mainly performed in a design work firm.

[0004] Platemaking process #2' is a process which creates four versions, i.e., the version of C, M, Y, and K, based on color specification in the layout assignment list performed by design work process #1'. Specifically photo the alphabetic character manuscript drawn up by design work process #1' with a process camera, and it outputs to a negative film. While tint processing is performed to a graphic form and an illustration manuscript, and outputting to the negative film for each ** of C, M, Y, and K, separating the color of a photograph manuscript (gradation manuscript) with a color scanner further and outputting to the negative film for each ** of C, M, Y, and K. In order to combine each negative film according to the layout assignment in design work process #1' and to make the film of one sheet for lithographic plate baking for every **, adhesion baking of these is carried out and the positive film for each ** of C, M, Y, and K is compounded (the ** version).

[0005] In following proofreading process #3', while creating the positive film blind print version for each ** of C, M, Y, and K which were obtained by platemaking process #2', this lithographic plate performs proofreading printing, the client of printing of a layout, color reproduction, etc. of a proofreading print which were obtained by proofreading printing in a manuscript implementer list checks, and if proofreading is O.K., it will shift to following presswork #4'. on the other hand, when a layout, color reproduction, etc. of a proofreading print are different from an intention of a manuscript implementer or a client (i.e., when proofreading is NG), it feeds back to platemaking process #2', it is alike again and crosses, and it engraves or correcting the already performed platemaking is performed. Moreover, depending on the case, it feeds back to design work process #1', and the validity of color specification etc. is re-evaluated by the manuscript implementer. In addition, proofreading process #3' is mainly performed in the above-mentioned platemaking process #2' list in a platemaking firm.

[0006] And a lithographic plate is newly created from the film set to O.K. by proofreading process #3', while printing to our paper using this ****, a book is bound in presswork #4', and a

final print is obtained. This presswork #4' is the charge of a printing firm.

[0007] By the way, instead of an analog print fabrication process old [above], the so-called DTP (Desk Top Publishing) which creates a print simply using a personal computer (it abbreviates to a "personal computer" hereafter) and its peripheral devices (a color image scanner, color printer, etc.) has spread quickly.

[0008] drawing 12 -- (-- b --) -- DTP -- having used -- the former -- a print -- a fabrication -- a process -- being shown -- **** -- fundamental -- an analog -- a print -- a fabrication -- a process -- the same -- a design -- work -- a process -- # -- one -- " -- platemaking -- a process -- # -- two -- " -- proofreading -- a process -- # -- three -- " -- and -- presswork -- # -- four -- " -- one by one -- carrying out -- having .

[0009] The DTP software installed in the personal computer in design work process #1" (For example, QuarkXPress of a quark company, Illustrator of Adobe Systems, etc. are used.) Create the layout of an alphabetic character or a graphic form on a color display, and while scanning the photoed photograph manuscript with a low resolution with a color image scanner (it abbreviates to a "scanner" hereafter) and obtaining a simple strike image (low resolving) The data (layout data) of the color copy which arranged the obtained strike image in the predetermined location are outputted to the hard copy (it is called a color comp) of a color by the color printer. If a manuscript implementer and a client check a layout and a color, layout data are corrected in the case of NG, it is eventually set to O.K. by the color comp and final proofreading of layout data ends by this color comp The layout data is recorded on record media, such as a floppy (trademark) disk and an optical disk, and it is handed over by following platemaking process #2."

[0010] While scanning a photograph manuscript with high resolution with a scanner and capturing the image of high resolving for printing in following platemaking process #2" Retouching software (for example, Photoshop of Adobe Systems etc.) is used. The image processing which adjusts the tone curve of the captured image etc. is performed on a personal computer. The strike image of the layout data furthermore incorporated from the record medium using DTP software and the image of high resolving after the above-mentioned image processing are replaced, layout data are changed, and the positive film for each ** of C, M, Y, and K is outputted using an imagesetter from this layout data. In addition, a lithographic plate is newly created from the film which presswork #4" is almost as common to the proofreading process #3' list in an analog print fabrication process as presswork #4', and became a proofreading process #3" list after this with O.K. by proofreading process #3', a book is printed and bound in presswork #4" to our paper using this ****, and a final print is obtained.

[0011] Although the color of a final print is specified in the print fabrication process of the above conventional DTP here as a color displayed on the color display As opposed to the color of the display screen of a color display being expressed by the additive mixture of colors of R, G, and B in three primary colors Since the color of a print is expressed by the subtractive color mixture of C, M, and Y which are the complementary color of R, G, and B (black (K) is actually applied for economization of ink etc., and expressed by C, M, Y, and K), it is not easy for it to make both color in agreement. Then, in order to make in agreement the repeatability of the color of a print, and the color of the display screen of a color display, the Color Management System (CMS) which manages the color from an input to processing of an image, an output, and printing by software is offered (for example, ColorSync of Apple Computer etc.).

[0012]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in commercial printings, such as a catalog and an advertisement, the photograph manuscript of handling quotient material is reused in many cases, an image database is built from the image data created at the print fabrication process of the above conventional DTP, and the image data management system which takes out the image data registered into the image database instead of the image data which scans a photograph manuscript and is obtained by design work process #1" or platemaking process #2", and is used for layout creation or platemaking is offered. Here, as the conventional image data management system is shown in drawing 13 , the data of the image (final-proofreading image) which color proofreading could be managed with proofreading process #3", and became final proofreading are registered into an image database DB1 and DB2, and the rate of halftone dot

area of C, M, Y, and K [%] is contained in image data as information on a color.

[0013] However, even if it is the same rate of halftone dot area in color printing, usually the vanity of the color of a print changes with the class and printing conditions of the ink to be used. For example, the vanity of the color of the print created in each flow of (B) by the (A) list in drawing 13 at C= 40%, M= 50%, Y= 50%, and K= 30% of rate of halftone dot area differed. That is, since subtractive primaries (C, M, Y) are instability primary color, it is difficult to set uniquely like additive primaries (R, G, B), and the actual condition is that each ink manufacturer, a printing firm, etc. have chosen uniquely based on years of experience. Therefore, in order to have printed the equal color of vanity by each flow of (A) and (B), the rate of halftone dot area of image data needed to be adjusted according to conditions. However, absolute numeric values (rate of halftone dot area etc.) are not important, concerning color reproduction at the conventional print fabrication process. Since the activity of printing was completed when each proofreading print satisfied the requirements of being printed by the color which the design maker meant in the client list and having been created within the limits of the capacity of a printing machine, It did not become a problem especially even if the vanity of the color of a print differed at the rate of halftone dot area same as mentioned above.

[0014] However, in case it color-printed using an image data management system, for example, when the image data registered by the flow of (A) was used by the flow of (B), in order to make vanity of the color of a print equal, image data needed to be amended (accommodation of the rate of halftone dot area etc.), and color proofreading needed to be performed. And the data of the final-proofreading image which color proofreading ended and became final proofreading will be again reregistered into an image database, and two kinds of image data from which data, such as a rate of halftone dot area, differ to the same image will exist at this time. Furthermore, since amendment is needed similarly when using the image data newly registered by the flow of (B) by (A) or other flows, unitary management of image data is impossible.

[0015] Moreover, in recent years, with amplification of networks, such as the Internet and intranet, instead of distributing a catalog as a print, as it said that it opened to the public as an online catalog, or recorded and distributed to record media, such as CD-ROM, on a network, the electronization of a print is spreading quickly. In such a situation, it was difficult to use conventionally the image data which re-scanned the print for which a book was bound, and obtained it for two or more applications, such as an online catalog, and to use for two or more applications in the image data of the image database which is not managed unitary.

[0016] Succeeding in this invention in view of the above-mentioned situation, the place made into the object is to provide with the print fabrication approach the image data control approach which can reproduce the color of a manuscript in a high precision, and an image data management system list.

[0017]

[Means for Solving the Problem] In order that invention of claim 1 may attain the above-mentioned object, it is the image data control approach managed as digital image data which had the manuscript of a color electronized. It evaluates on the basis of the Japan color by making the management item in a series of processes until it obtains image data from a manuscript and creates a print into fabrication process information. It is characterized by registering into an image database the management data which includes fabrication process information at least, and managing it with image data. By setting the management item of devices, such as a film output means to output the film for creating the image input means and lithographic plate which obtain image data from a manuscript based on the fabrication process information included in management data, as the numeric value registered into the image database It cannot be based on the difference of a time difference or a device, but the color of a manuscript can be reproduced to a print etc. in a high precision.

[0018] In invention of claim 1, invention of claim 2 is characterized by making into image data each rate of halftone dot area of C, M, Y, and K which are obtained by separating the color of a manuscript, and management of image data becomes easy to carry out it by evaluating image data at the rate of halftone dot area of C, M, Y, and K which are widely used in the field of printing.

[0019] In claim 1 or invention of 2, invention of claim 3 can be characterized by registering each image data into an image database in two or more resolution, can choose and use the image data of required sufficient resolution according to an application, and can raise the versatility of image data.

[0020] The various information which invention of claim 4 is characterized by including the information which a manuscript has in the file name of the image data registered into an image database in invention of claim 1, 2, or 3, for example, a manuscript has like the weather at the photography time of a photograph manuscript or the time of photography from a file name is acquired.

[0021] An image input means to be the image data management system managed as digital image data which had the manuscript of a color electronized in order that invention of claim 5 may attain the above-mentioned object, and to input a manuscript as digital image data, An image-processing means to perform the image processing which includes color tone amendment to image data, It evaluates on the basis of the Japan color by making into fabrication process information the management item in a series of processes until it has a storage means to memorize an image database, it obtains image data from a manuscript and it creates a print. It is characterized by registering into the image database of a storage means the management data which includes fabrication process information at least with image data. By setting the management item in a series of processes including the management item of an image input means or an image-processing means as the numeric value registered into the image database based on the fabrication process information included in management data It cannot be based on the difference of a time difference or a device, but the color of a manuscript can be reproduced to a print etc. in a high precision.

[0022] In invention of claim 5, invention of claim 6 is characterized by an image input means inputting the image data which separates the color of a manuscript and consists of each rate of halftone dot area of C, M, Y, and K, and management of image data becomes easy to carry out it by evaluating image data at the rate of halftone dot area of C, M, Y, and K which are widely used in the field of printing.

[0023] In claim 5 or invention of 6, invention of claim 7 can be characterized by registering each image data into the image database of a storage means in two or more different resolution, can choose and use the image data of required sufficient resolution according to an application, and can raise the versatility of image data further.

[0024] The various information which invention of claim 8 is characterized by including the information which a manuscript has in the file name of the image data registered into the image database of a storage means in invention of claim 5, 6, or 7, for example, a manuscript has like the weather at the photography time of a photograph manuscript or the time of photography from a file name is acquired.

[0025] In order that invention of claim 9 may attain the above-mentioned object, it is the print fabrication approach which manufactures a print using the image database indicated by any of claims 1-8 they are. The design work process which creates a layout using the image data of the low resolution registered into the image database, The platemaking process which transposes the image data of the low resolution in the created layout data to the image data of high resolution, and outputs the film for each ** of C, M, Y, and K, It can be characterized by having the presswork printed to our paper based on the management data registered into the image database using each lithographic plate created from the outputted film, and cannot be based on the difference of a time difference or a device, but the print which reproduced the color of a manuscript in a high precision can be manufactured.

[0026] In invention of claim 9, invention of claim 10 can be characterized by carrying out the color proofreading of all the image data contained in layout data with the color proofreading print created based on management data, and can shorten the time amount and cost which color proofreading takes.

[0027]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of this invention is explained to a detail with reference to a drawing.

[0028] Drawing 1 is the block diagram showing the image data management system of this invention, and is equipped with the general-purpose personal computer 1, the display 2 of the color possessing CRT, the scanner 3 that scans the manuscript of the color of a photograph etc., the imagesetter 4 which outputs each film for ** of C, M, Y, and K of a manuscript, and the storage 5 which memorizes an image database. As the conventional example also explained, the software for retouches (for example, Photoshop of Adobe Systems etc.) is installed in the personal computer 1, and the image-processing means consists of a personal computer 1, a display 2, software for retouches, and input devices that are not illustrated, such as a keyboard and a mouse.

[0029] The image input means slack scanner 3 is common knowledge conventionally, the manuscript of a color is scanned, the color is separated into the concentration of R, G, and B, and digital image data including the color information evaluated at the rate of halftone dot area of C, M, Y, and K by carrying out signal processing of each concentration value is obtained.

[0030] It is common knowledge conventionally, and based on the layout data created by the software for DTP (for example, QuarkXPress of a quark company, Illustrator of Adobe Systems, etc.) installed in the personal computer 1, transform processing of the photograph etc. is carried out to a text or a graphic form list at a raster image, and an imagesetter 4 is also outputted to the film for each ** of C, M, Y, and K. Moreover, the storage means slack store 5 consists of a hard disk drive unit.

[0031] The procedure of calculating the adjustment value (evaluated management item) of a scanner 3 or the device of imagesetter 4 grade on the basis of the Japan color as preparation for creating the image database in this operation gestalt here is explained. Here, when a typical printing machine machine and materials of Japan are used and printed by the committee in 130 countries of ISO/TCs in 1995, it examines and measures what kind of color is reproduced, and collects, and the following four points are decided to be the Japan color.

[0032] – Standard ink (Japan color ink SF 90)

The ink and the standard form for offset of C, M, Y, and K (Japan paper)

The colorimetry value of C, M, Y, K, R, G and B which were printed by basis weight 128 g/m² in the art paper and standard colorimetry value standard ink of 80% of whiteness degrees, and 75% of glossiness, and a standard form, and eight white colors (Lab)

– Use the halftone dot gradation step containing **** currently temporarily called the color chart distributed as “Japan color color reproduction printing’97” from the committee secretariat in the 130 country of above-mentioned ISO/TC, i.e., the pattern of ISO12647, with this operation gestalt to the color sample pan which ***** (ed) the standard colorimetry value less than by deltaE6 using standard color sample standard ink and a standard form of the primary color of 10% spacing, and a secondary color as the above-mentioned standard color sample.

[0033] Output the film for each ** of C, M, Y, and K, and the film of the 4th edition of C, M, Y, and K which were outputted by the imagesetter 4 based on the layout data of the above-mentioned standard color sample first, by the lithographic plate listing device (not shown) It can be burned on the version for color proofreading (lithographic plate) with the Colorcon trawl patch for the management at the time of color proofreading, and a proofreading print is manufactured with a proofreading machine (not shown) using the created lithographic plate in the above-mentioned standard ink (Japan color ink SF 90) and a standard form (Japan paper).

[0034] Next, color proofreading is performed by whether the proofreading print is the same result as a standard color sample, and the light exposure which considered that the dot gain of the set point of each above-mentioned process (routing) (evaluated management item), for example, the halftone dot output percent of an imagesetter 4, and a lithographic plate listing device became the same result is improved. Here, dot gain is the phenomenon in which a halftone dot will be greatly printed at the time of printing, and it is necessary to adjust the light exposure of the lithographic plate listing device which decides the magnitude of a halftone dot that this dot gain becomes proper, the printing pressure of a proofreading machine, etc. And if a proofreading print serves as the same result as a standard color sample and color proofreading carries out final proofreading While measuring the ink concentration of the Colorcon trawl patch of 100% of rates of halftone dot area in the proofreading print at the time of final proofreading with a

concentration meter for ink concentration management Similarly the ink concentration of the Colorcon trawl patch of 75% of rates of halftone dot area is measured with a concentration meter for dot gain management, and the set point in each above-mentioned process when color proofreading carries out final proofreading with a proofreading print eventually is electronically recorded as a part of fabrication process information.

[0035] Then, the gray curve which showed the output characteristics which scan gray scale and are obtained (monochrome gradation property), The substrate of the tone curve which creates the RAGORIO curve (gradation property of a color) which showed the output characteristics which scan a RAGORIO color chart in a list and are obtained, and reproduces the gradation by C, M, Y, and K is set up. The color input target specified in American National Standard Institute (ANSI) while performing setting out of sharpness or graininess The image data of a color input target with the color information on C, M, Y, and K is incorporated by (for example, scanning a made from KODAKKU Q-60 color input target etc.) with a scanner 3. This incorporated image data is arranged using the DTP software in which it was installed by the personal computer 1, and layout data are obtained. And based on the above-mentioned layout data, the film for each ** of C, M, Y, and K is outputted by the imagesetter 4 which already finished percent management and adjustment of a halftone dot output. Furthermore, it can be burned on the version for color proofreading (lithographic plate) by the lithographic plate listing device set as the light exposure which already took dot gain into consideration in the film of the 4th edition of C, M, Y, and K which were outputted. A proofreading print is manufactured in the above-mentioned standard ink and a standard form using the created lithographic plate. Color proofreading is performed by whether the proofreading print is the same result as a color input target, and the set point of the image input process in a scanner 3, for example, gray scale and the adjustment value of a RAGORIO curve, is improved so that it may become the same result. And if a proofreading print serves as the same result as a color input target and color proofreading carries out final proofreading, the adjustment value of the above-mentioned scanner 3 when color proofreading carries out final proofreading with a proofreading print eventually will be electronically recorded as a part of fabrication process information.

[0036] As mentioned above, the adjustment value (fabrication process information) of a scanner 3 or the device of imagesetter 4 grade is calculated on the basis of the Japan color, and an image database is created using the device adjusted with these adjustment values.

[0037] Next, the case where it manages as digital image data which had the photograph manuscript used for commercial printings, such as a catalog and an advertisement, electronized is illustrated, and the creation procedure of the image database in this operation gestalt is explained to a detail.

[0038] First, with reference to the flow chart of drawing 2 , the activity which creates management data in the image data list on the basis of the Japan color, and is registered into an image database about all the operating colors of the handling quotient material carried by the catalog etc. is explained.

[0039] First, the manuscript (for example, color reversal film which photoed the handling quotient material) of the handling quotient material which has each operating color is prepared about all the operating colors currently used for handling quotient material (step 1). However, what is necessary is for handling quotient material to be the thing of the shape of a sheet like paper, and just to let the handling quotient material itself which has each operating color be a manuscript, when you can carry out direct scanning with a scanner 3. And image data with the color information on C, M, Y, and K is incorporated by scanning the manuscript of handling quotient material with the scanner 3 adjusted with the already calculated above-mentioned adjustment value (step 2). With the image-processing means which consists of personal computer 1 grades, while mainly performing tone curve adjustment to the image data incorporated with the scanner 3, the layout data which arranged the image data after processing using the DTP software installed in the personal computer 1 are obtained (step 3). And based on layout data, the film for each ** of C, M, Y, and K is outputted by the imagesetter 4 which similarly adjusted with the above-mentioned adjustment value (step 4). The film of the 4th edition of C, M, Y, and K which were outputted by furthermore, the lithographic plate listing device (not shown) adjusted with the

above-mentioned adjustment value It can be burned on the version for color proofreading (lithographic plate) with the Colorcon trawl patch for the management at the time of color proofreading (step 5), and a proofreading print is manufactured using the created lithographic plate in the above-mentioned standard ink (Japan color ink SF 90) and a standard form (Japan paper). While measuring the ink concentration of the Colorcon trawl patch of 100% of rates of halftone dot area of each ** with a concentration meter for ink concentration management at this time, similarly the ink concentration of the Colorcon trawl patch of 75% of rates of halftone dot area is measured with a concentration meter for dot gain management, and ink concentration etc. is adjusted so that those measured value may be in agreement with the above-mentioned set point.

[0040] Next, a proofreading print performs color proofreading (step 6), the image-processing means which mainly consists of personal computer 1 grades, without changing the instrument settings of a scanner 3 or imagesetter 4 grade if color proofreading is NG performs tone curve adjustment of image data etc., and a proofreading print is created again. And eventually, the color proofreading by the proofreading print serves as O.K., and if final proofreading is carried out, let the set point (adjustment values, such as a tone curve adjusted in the instrument settings and the color proofreading phase of the scanner 3 already called for or imagesetter 4 grade) in each above-mentioned process at the event be fabrication process information. And image data including the color information evaluated by the rate of halftone dot area of C, M, Y, and K and management data including the above-mentioned fabrication process information are created for every image data which incorporated the manuscript of each handling quotient material, and are registered into the image database of a store 5 (step 7).

[0041] By the way, general proofreading outputs the film for each ** of C, M, Y, and K by the imagesetter 4 based on the layout data and the image data by which images X1 and X2 were arranged with the alphabetic character and the graphic form, as shown in drawing 3 , and it is performed using the proofreading print printed with the lithographic plate created from the film. On the other hand, the layout data for components proofreading with which the file name of each image data has been arranged at the image data list of the images X1, X2, --, Xn of two or more handling quotient material arranged by the print with this operation gestalt as shown in drawing 4 are created. The lithographic plate for components proofreading is created from the film outputted by the imagesetter 4 based on the layout data for this components proofreading, and the print for components proofreading printed with the lithographic plate for components proofreading as shown in drawing 4 is performing color proofreading of an image. Thus, by carrying out the color proofreading of many images X1-Xn collectively with the print for components proofreading, the number of color proofreading is substantially reducible. Consequently, cost is reducible while shortening substantially the working hours which color proofreading takes.

[0042] As mentioned above, the manuscript of the handling quotient material for every operating color corresponds to the image data evaluated at the rate of halftone dot area of C, M, Y, and K on the basis of the Japan color, and this image data at one to one, is changed into management data including the fabrication process information of the print reproducing the Japan color used as criteria, and it registers with an image database. For example, if handling quotient material sets to wall-panel P used for the outer wall of a residence, the management data will be registered into an image database at an image data list as shown in drawing 5 for every operating color. In addition, the numeric value described in this drawing expresses the color information of halftone dot area in the part of the round mark in an image, i.e., the rate of C, M, Y, and K, [%].

[0043] Next, if it is wall-panel [of the manuscript A, for example, the above-mentioned example, which photoed the busy condition of the handling quotient material carried by the catalog etc.] P, the activity registered into an image database by making into image data the manuscript A which photoed the residence actually built using the wall panel as shown in drawing 6 will be explained with reference to the flow chart of drawing 7 .

[0044] First, the manuscript (color reversal film which photoed the residence built using the wall panel) A as shown in drawing 6 is scanned with a scanner 3, and image data with the color information on C, M, Y, and K is obtained (step 1).

[0045] and since it originate in the hit condition and the weather (color temperature of sunlight) of light and the vanity of a color differ , the color of the handling quotient material (wall panel) contain in this image data perform image processings , such as color tone amendment , in the image data list of the handling quotient material which have the above-mentioned operating color which be the image processing means which consist of personal computer 1 grades , and be register into the image database based on management data , and perform processing of trimming etc. , and a composite image processing further (step 2) . However, management data is not changed into the image data list of handling quotient material with the operating color registered into the image database.

[0046] Then, while obtaining the layout data which arranged the image data after an image processing using the DTP software installed in the personal computer 1 (step 3), based on layout data and image data, the film for each ** of C, M, Y, and K is outputted by the imagesetter 4 which adjusted halftone dot output percent based on management data (step 4). Furthermore, a proofreading print is manufactured using the lithographic plate which could be burned on the version for color proofreading with the Colorcon trawl patch by the lithographic plate listing device (not shown) (step 5), and created the film of the 4th edition of C, M, Y, and K which were outputted. While measuring the ink concentration of the Colorcon trawl patch of 100% of rates of halftone dot area of each ** with a concentration meter for ink concentration management at this time, similarly the ink concentration of the Colorcon trawl patch of 75% of rates of halftone dot area is measured with a concentration meter for dot gain management, and ink concentration etc. is adjusted so that those measured value may be in agreement with the above-mentioned set point.

[0047] Next, a proofreading print performs color proofreading (step 6), the image-processing means which mainly consists of personal computer 1 grades, without changing the instrument settings of a scanner 3 or imagesetter 4 grade if color proofreading is NG performs tone curve adjustment of image data etc., and a proofreading print is created again. And eventually, the color proofreading by the proofreading print serves as O.K., and if final proofreading is carried out, let the set point (adjustment values, such as a tone curve adjusted in the instrument settings and the color proofreading phase of the scanner 3 already called for or imagesetter 4 grade) in each above-mentioned process at the event be fabrication process information. And management data including the above-mentioned fabrication process information is created, and it matches with the image data which incorporated the manuscript A which photoed the busy condition of the handling quotient material carried by the catalog as shown in drawing 6 etc. at one to one, and registers with the image database of a store 5 (step 7).

[0048] Here, while attaching a file name including the information (for example, the photography location of a photograph manuscript, photography time, goods information on handling quotient material, etc.) which a manuscript has and registering the image data of high resolution according to the resolution of a scanner 3 into an image database, the image data changed into the image of a low resolution at the inside resolution list with resolution lower than this is also registered into the image database, respectively. In addition, the image data of high resolution is registered for the image data of an EPS (EncapsulatedPostScript) binary format, inside resolution, or a low resolution by small EPS/JPEG (EPS format encoded by JPEG) of data volume etc. according to each activity application and capacity, respectively rather than two or more sorts of file format, for example, the JPEG format of a low resolution and PS (PostScript) image format, or an EPS binary format.

[0049] Next, how to manufacture a print using the image data managed with the image database created as mentioned above is explained. Drawing 8 and drawing 9 show 1 operation gestalt of the print fabrication process concerning this invention, and design work process #1, platemaking process #2, proofreading process #3, and presswork #4 are performed one by one according to the job design performed beforehand.

[0050] In design work process #1, the DTP software installed in the personal computer is used, and the layout of an alphabetic character or a graphic form is created on a display 2. While scanning with a scanner 3 and obtaining the image of the high resolution for image processings about the manuscript with which image data is not registered into an image database DB among

photograph manuscripts at this time, the low resolution picture for a layout (image of PS image format) is created from the image of high resolution, and design work process #1 is passed. And in design work process #1, a layout activity is done using the image of this PS image format. Here, about the manuscript with which image data is registered into the image database DB, the image data of PS image format for a layout is read from an image database DB, and it arranges in a predetermined location. And the created layout data are outputted as a color comp by the color printer, and if a manuscript implementer and a client check a layout and a color, layout data are corrected in the case of NG, it is eventually set to O.K. by the color comp and final proofreading of layout data ends by this color comp, that layout data will be recorded on record media, such as a floppy disk and an optical disk, and it will be handed over by the following platemaking process #2.

[0051] On the other hand, in platemaking process #2, the image processing which adjusts a tone curve etc. to the image for image processings which scanned with the scanner 3 and was obtained about the manuscript with which image data is not registered into an image database DB using retouching software is performed on a personal computer 1 in parallel to the above-mentioned layout activity. And while replacing automatically the image of PS image format of the layout data created using DTP software, and the image of high resolving after the above-mentioned image processing, the film for each ** of C, M, Y, and K is outputted to the layout data list which changed the image data of PS image format to the image data of the file format (EPS binary format) of high resolution automatically by the imagesetter 4 from the image data of high resolution about the manuscript with which image data is registered into the image database DB. Thus, the layout using the image data of PS image format of the low resolution in DTP, The image processing using the image data of the high resolution in an image-processing means is performed in parallel. By changing automatically the image data of the low resolution in layout data to the image data of the high resolution after an image processing in the case of a final film output In case a layout activity is done, while dealing with the image data of a low resolution with a small capacity Improvement in working efficiency and compaction of working hours can be aimed at by doing a layout activity and an image-processing activity in parallel, and such a function is called OPI (Open Pre-press Interface).

[0052] Here, about the manuscript with which image data is not registered into an image database DB, image data is registered into an image database DB by two or more sorts of file format from which resolution differs with the management data pass a film output, proofreading printing, and components proofreading like the registration to the image database DB of the image data in the busy condition of the handling quotient material mentioned above. In addition, irrespective of whether it registers with the image database DB beforehand, components proofreading is performed about all the image data arranged, and, thereby, improvement in working efficiency is in drawing.

[0053] Then, in proofreading process #3, draft quality printed without outputting the film for each ** of C, M, Y, and K based on layout data by the imagesetter 4, and using a lithographic plate using the film of the 4th edition of C, M, Y, and K which were outputted is performed, the draft quality object for proofreading is manufactured, a layout is mainly proofread with this draft quality object, and modification and correction are added if needed.

[0054] And in presswork #4, it can be burned on a lithographic plate by the lithographic plate listing device set as the light exposure based on management data, and the film of the 4th edition used as O.K. (final proofreading), C, M, Y, and K, is printed to our paper proofreading process #3 using the created lithographic plate.

[0055] As shown in drawing 10, in addition, layout data and image data after final proofreading, While printing out the layout data and the image data for components proofreading directly by DDCP (Direct Digital Color Proof) in a list, respectively, being filmless and performing components proofreading in a proofreading list Even if like [expose / into a lithographic plate ingredient / directly / the layout data and the image data after final proofreading by CPT (Computer To Plate) and] (direct lithographic plate), are good. While platemaking process #2 are omitted by this, the working hours of proofreading process #3 can be shortened substantially.

[0056] By the way, with this operation gestalt, since the image data of two or more sorts of file

format from which resolution differs from one manuscript was created and it has registered with the image database DB, the image data of suitable resolution can be chosen and used according to an application. For example, the image data of high resolution (EPS binary format) is used for prints, such as an above-mentioned catalog, and the image data of the resolution (EPS/JPEG format) of whenever [middle] or a low resolution (JPEG format) is used when opening to the public by the homepage of the Internet. If an image database DB is built into the intranet in an enterprise at this time as shown in drawing 11 , the image data registered into the image database DB by the in-house edit system through intranet can be used, and the image data of suitable resolution can be respectively used for a goods pamphlet, the data for presentations, etc. easily. Moreover, if the intranet in an enterprise is connected to the Internet, it becomes possible to access an image database DB through the Internet, and the retrieval system which searches the image data of handling quotient material from an office, a showroom, etc. of a remote place can be realized. Furthermore, if the extranet which connects with the intranet of other enterprises mutually through the Internet is built, for example, the platemaking firms and printing firms of an order place, such as a catalog, are enabled to access an image database DB through extranet, and platemaking, compaction of the working hours of printing, etc. can be aimed at.

[0057] According to the image data control approach, in the image data management system list of this operation gestalt as mentioned above It evaluates on the basis of the Japan color by making the management item in a series of processes until it obtains image data from a manuscript and creates a print into fabrication process information. Since the management data which includes fabrication process information at least was registered into the image database DB and managed with image data By setting the management item of the device of the imagesetter 4 grade which outputs the scanner 3 which obtains image data from a manuscript, and the film for each ** as the numeric value registered into the image database DB based on the fabrication process information included in management data It cannot be based on the difference of a time difference of printing or a device, but the color of a manuscript can be reproduced to a print in a high precision.

[0058]

[Effect of the Invention] Invention of claim 1 is the image data control approach managed as digital image data which had the manuscript of a color electronized. It evaluates on the basis of the Japan color by making the management item in a series of processes until it obtains image data from a manuscript and creates a print into fabrication process information. Since the management data which includes fabrication process information at least is registered into an image database and managed with image data By setting the management item of devices, such as a film output means to output the film for creating the image input means and lithographic plate which obtain image data from a manuscript based on the fabrication process information included in management data, as the numeric value registered into the image database It is not based on the difference of a time difference or a device, but is effective in the color of a manuscript being reproducible to a print etc. in a high precision.

[0059] In invention of claim 1, since invention of claim 2 makes image data each rate of halftone dot area of C, M, Y, and K which are obtained by separating the color of a manuscript, it is effective in becoming easy to carry out management of image data by evaluating image data at the rate of halftone dot area of C, M, Y, and K which are widely used in the field of printing.

[0060] In claim 1 or invention of 2, since invention of claim 3 registers each image data into an image database in two or more resolution, it can choose and use the image data of required sufficient resolution according to an application, and is effective in the ability to raise the versatility of image data.

[0061] In invention of claim 1, 2, or 3, since invention of claim 4 includes the information which a manuscript has in the file name of the image data registered into an image database, it is effective in, for example, the various information which a manuscript has like the weather at the photography time of a photograph manuscript or the time of photography being acquired from a file name.

[0062] An image input means for invention of claim 5 to be an image data management system

managed as digital image data which had the manuscript of a color electronized, and to input a manuscript as digital image data, An image-processing means to perform the image processing which includes color tone amendment to image data, It evaluates on the basis of the Japan color by making into fabrication process information the management item in a series of processes until it has a storage means to memorize an image database, it obtains image data from a manuscript and it creates a print. Since the management data which includes fabrication process information at least is registered into the image database of a storage means with image data By setting the management item in a series of processes including the management item of an image input means or an image-processing means as the numeric value registered into the image database based on the fabrication process information included in management data It is not based on the difference of a time difference or a device, but is effective in the color of a manuscript being reproducible to a print etc. in a high precision.

[0063] In invention of claim 5, since an image input means inputs the image data which separates the color of a manuscript and consists of each rate of halftone dot area of C, M, Y, and K, invention of claim 6 is effective in becoming easy to carry out management of image data by evaluating image data at the rate of halftone dot area of C, M, Y, and K which are widely used in the field of printing.

[0064] In claim 5 or invention of 6, since invention of claim 7 registers each image data into the image database of a storage means in two or more different resolution, it can choose and use the image data of required sufficient resolution according to an application, and is effective in the ability to raise the versatility of image data further.

[0065] In invention of claim 5, 6, or 7, since invention of claim 8 included the information which a manuscript has in the file name of the image data registered into the image database of a storage means, it is effective in, for example, the various information which a manuscript has like the weather at the photography time of a photograph manuscript or the time of photography being acquired from a file name.

[0066] Invention of claim 9 is the print fabrication approach which manufactures a print using the image database indicated by any of claims 1-8 they are. The design work process which creates a layout using the image data of the low resolution registered into the image database, The platemaking process which transposes the image data of the low resolution in the created layout data to the image data of high resolution, and outputs the film for each ** of C, M, Y, and K, Since it has the presswork printed to our paper based on the management data registered into the image database using each lithographic plate created from the outputted film It is not based on the difference of a time difference or a device, but is effective in the ability to manufacture the print which reproduced the color of a manuscript in a high precision.

[0067] In invention of claim 9, since invention of claim 10 carries out the color proofreading of all the image data contained in layout data with the color proofreading print created based on management data, it is effective in the ability to shorten the time amount and cost which color proofreading takes.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is system configuration drawing showing the image data management system of an operation gestalt.

[Drawing 2] It is a flow chart explaining the same as the above.

[Drawing 3] It is the explanatory view of layout data same as the above.

[Drawing 4] It is the explanatory view of components proofreading same as the above.

[Drawing 5] It is the explanatory view of image data same as the above.

[Drawing 6] It is drawing showing an example of a manuscript same as the above.

[Drawing 7] It is a flow chart explaining the same as the above.

[Drawing 8] It is the explanatory view of a print creation process same as the above.

[Drawing 9] It is the explanatory view of a print creation process same as the above.

[Drawing 10] It is the explanatory view of other print creation processes same as the above.

[Drawing 11] It is an explanatory view same as the above.

[Drawing 12] It is the explanatory view of the print creation process that (a) used the print creation process of the conventional analog, and (b) used the conventional DTP.

[Drawing 13] It is an explanatory view same as the above.

[Description of Notations]

1 Personal Computer

2 Display

3 Scanner

4 Imagesetter

5 Storage

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-293840
(P2001-293840A)

(43) 公開日 平成13年10月23日 (2001. 10. 23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
B 4 1 C 1/00		B 4 1 C 1/00	2 H 0 8 4
G 0 6 T 1/00	2 0 0	G 0 6 T 1/00	2 0 0 D 5 B 0 5 0
	5 1 0		5 1 0 5 B 0 5 7
H 0 4 N 1/60		H 0 4 N 1/40	D 5 C 0 7 7
1/46		1/46	Z 5 C 0 7 9
		審査請求 有	請求項の数10 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2000-111104(P2000-111104)

(22) 出願日 平成12年4月12日 (2000. 4. 12)

(71) 出願人 300032709

有限会社シー

大阪府大阪市中央区久太郎町1丁目2番16号

(72) 発明者 佐藤 博司

大阪市中央区久太郎町1丁目2番16号有限
会社シー内

(72) 発明者 中尾 雅和

大阪市中央区久太郎町1丁目2番16号有限
会社シー内

(74) 代理人 100087767

弁理士 西川 恵清 (外1名)

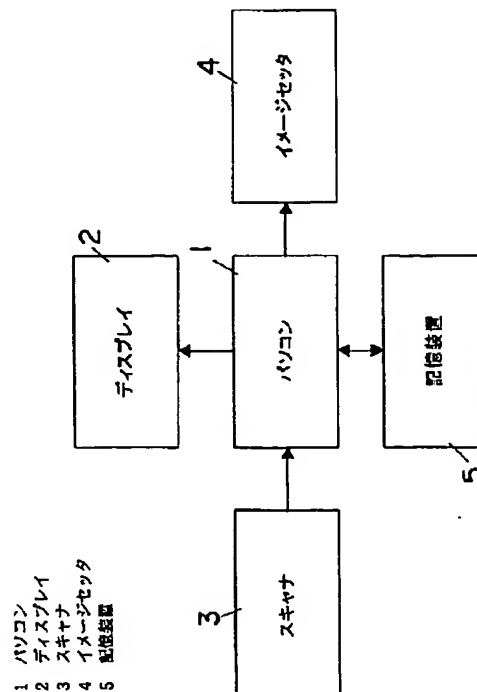
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像データ管理方法、画像データ管理システム並びに印刷物製作方法

(57) 【要約】

【課題】原稿の色を高い精度で再現する。

【解決手段】画像データ管理システムを示すブロック図であり、汎用のパソコン1と、CRTを具備するカラーのディスプレイ2と、写真等のカラーの原稿をスキャンするスキャナ3と、原稿のC、M、Y、Kの各版用フィルムを出力するイメージセッタ4と、画像データベースを記憶する記憶装置5とを備える。原稿から画像データを得て印刷物を作成するまでの一連のプロセスにおける管理項目を製作プロセス情報としてジャパンカラーを基準に数値化し、少なくとも製作プロセス情報を含む管理データを画像データとともに画像データベースDBに登録して管理する。よって、印刷の時間的な相違や機器の異同によらず、原稿の色を高い精度で印刷物に再現することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カラーの原稿を電子化されたデジタルの画像データとして管理する画像データ管理方法であって、原稿から画像データを得て印刷物を作成するまでの一連のプロセスにおける管理項目を製作プロセス情報としてジャパンカラーを基準に数値化し、少なくとも製作プロセス情報を含む管理データを画像データとともに画像データベースに登録して管理することを特徴とする画像データ管理方法。

【請求項 2】 原稿を色分解して得られる C、M、Y、K の各網点面積率を画像データとすることを特徴とする請求項 1 記載の画像データ管理方法。

【請求項 3】 各画像データを複数の解像度で画像データベースに登録することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像データ管理方法。

【請求項 4】 画像データベースに登録する画像データのファイル名に原稿の持つ情報を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 又は 3 記載の画像データ管理方法。

【請求項 5】 カラーの原稿を電子化されたデジタルの画像データとして管理する画像データ管理システムであって、原稿をデジタルの画像データとして入力する画像入力手段と、画像データに対して色調補正を含む画像処理を行う画像処理手段と、画像データベースを記憶する記憶手段とを備え、原稿から画像データを得て印刷物を作成するまでの一連のプロセスにおける管理項目を製作プロセス情報としてジャパンカラーを基準に数値化し、少なくとも製作プロセス情報を含む管理データを画像データとともに記憶手段の画像データベースに登録することを特徴とする画像データ管理システム。

【請求項 6】 画像入力手段は、原稿を色分解して C、M、Y、K の各網点面積率からなる画像データを入力することを特徴とする請求項 5 記載の画像データ管理システム。

【請求項 7】 各画像データを異なる複数の解像度で記憶手段の画像データベースに登録することを特徴とする請求項 5 又は 6 記載の画像データ管理システム。

【請求項 8】 記憶手段の画像データベースに登録する画像データのファイル名に原稿の持つ情報を含めたことを特徴とする請求項 5 又は 6 又は 7 記載の画像データ管理システム。

【請求項 9】 請求項 1～8 の何れかに記載された画像データベースを利用して印刷物を製作する印刷物製作方法であって、画像データベースに登録されている低解像度の画像データを用いてレイアウトを作成するデザイン制作工程と、作成されたレイアウトデータにおける低解像度の画像データを高解像度の画像データに置き換えて C、M、Y、K の各版用のフィルムを出力する製版工程と、出力されたフィルムから作成した各刷版を用い、画像データベースに登録されている管理データに基づいて本紙に印刷する印刷工程とを有することを特徴とする印

刷物製作方法。

【請求項 10】 レイアウトデータに含まれる全ての画像データを管理データに基づいて作成された色校正印刷物にて色校正することを特徴とする請求項 9 記載の印刷物製作方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、印刷だけでなくその他の複数用途において利用可能な画像データを管理する画像データ管理方法、画像データ管理システム並びに印刷物製作方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のアナログの印刷物製作工程は、一般的には、図 12 (a) に示すようにデザイン制作工程 #1'、製版工程 #2'、校正工程 #3' 及び印刷工程 #4' が順次に行われている。

【0003】 デザイン制作工程 #1' は印刷物の原稿（版下）を作成する工程であって、文字原稿や図形・イラスト原稿並びに写真原稿のそれぞれについてレイアウトを指定するとともに、印刷物に対する色指定（どの部分をどのような色で印刷するかという指定）を行って版下を作成する。このデザイン制作工程 #1' は、主にデザイン制作会社において行われる。

【0004】 製版工程 #2' は、デザイン制作工程 #1' によって行われたレイアウト指定並びに色指定に基づいて 4 つの版、すなわち C、M、Y、K の版を作成する工程である。具体的には、デザイン制作工程 #1' で作成された文字原稿を製版カメラで撮影してネガフィルムに出力し、図形・イラスト原稿にチント処理を施して C、M、Y、K の各版用のネガフィルムに出力し、さらに写真原稿（階調原稿）をカラースキャナで色分解して C、M、Y、K の各版用のネガフィルムに出力するとともに、各ネガフィルムをデザイン制作工程 #1' におけるレイアウト指定に従って組み合わせ、各版毎に刷版焼き付け用の 1 枚のフィルムに仕上げるために、これらを密着焼き付けして C、M、Y、K の各版用のポジフィルムを合成する（集版）。

【0005】 次の校正工程 #3' では、製版工程 #2' で得られた C、M、Y、K の各版用のポジフィルムから刷版を作成するとともにこの刷版で校正印刷を行い、校正印刷で得られた校正印刷物のレイアウトや色再現等を原稿作成者並びに印刷の依頼者が確認し、校正が OK であれば次の印刷工程 #4' に移行する。一方、校正印刷物のレイアウトや色再現等が原稿作成者あるいは依頼者の意図と相違する場合、すなわち校正が NG であった場合には、製版工程 #2' にフィードバックし、再度に渡って製版を行ったり、既に行った製版を修正することが行われる。また、場合によっては、デザイン制作工程 #1' にフィードバックし、原稿作成者により色指定の妥当性等が再検討される。なお、上記製版工程 #2' 並び

に校正工程#3'は主に製版会社において行われる。

【0006】そして、印刷工程#4'では校正工程#3'でOKとなったフィルムから新たに刷版を作成し、この刷版を用いて本紙に印刷するとともに製本して最終的な印刷物が得られる。この印刷工程#4'は印刷会社の担当である。

【0007】ところで、上述のような従前のアナログ印刷物製作工程に代わって、パーソナルコンピュータ（以下、「パソコン」と略す）とその周辺機器（カラーイメージスキャナやカラープリンタなど）を用いて印刷物を簡易に作成する、所謂DTP（Desk Top Publishing）が急速に普及している。

【0008】図12（b）はDTPを利用した従来の印刷物製作工程を示しており、基本的にはアナログ印刷物製作工程と同様にデザイン制作工程#1"、製版工程#2"、校正工程#3"及び印刷工程#4"が順次に行われる。

【0009】デザイン制作工程#1"では、パソコンにインストールされたDTPソフト（例えば、クォーク社のQuarkXPressやアドビシステムズ社のIllustratorなど）を使い、カラーディスプレイ上で文字や図形のレイアウトを作成し、撮影した写真原稿をカラーイメージスキャナ（以下、「スキャナ」と略す）により低解像度でスキャニングして簡易な（低解像の）アタリ画像を得るとともに、得られたアタリ画像を所定の場所にレイアウトしたカラー原稿のデータ（レイアウトデータ）をカラープリンタでカラーのハードコピー（カラーカンブという）に出力し、このカラーカンブによって原稿作成者や依頼者がレイアウトや色を確認し、NGの場合にはレイアウトデータを訂正し、最終的にカラーカンブでOKとなつてレイアウトデータの校了が済めば、そのレイアウトデータをフロッピー（登録商標）ディスクや光ディスク等の記録媒体に記録して、次の製版工程#2"に引き渡される。

【0010】次の製版工程#2"では、写真原稿をスキャナにより高解像度でスキャニングして印刷用の高解像の画像を取り込むとともに、レタッチソフト（例えば、アドビシステムズ社のPhotoshopなど）を利用し、取り込んだ画像のトーンカーブ等を調整する画像処理をパソコン上で行い、さらにDTPソフトを使って記録媒体から取り込んだレイアウトデータのアタリ画像と上記画像処理後の高解像の画像とを入れ替えてレイアウトデータを変更し、このレイアウトデータからイメージセッタを用いてC、M、Y、Kの各版用のポジフィルムを出力する。なお、これ以降の校正工程#3"並びに印刷工程#4"はアナログ印刷物製作工程における校正工程#3'並びに印刷工程#4'とほぼ共通であり、校正工程#3'でOKとなったフィルムから新たに刷版を作成し、この刷版を用いて印刷工程#4"で本紙に印刷し、製本して最終的な印刷物が得られる。

【0011】ここで、上述のような従来のDTPの印刷物製作工程においては、最終的な印刷物の色をカラーディスプレイに表示された色として指定しているが、カラーディスプレイの表示画面の色がR、G、Bの3原色の加法混色で表現されるのに対し、印刷物の色はR、G、Bの補色であるC、M、Yの減法混色で表現される（実際にはインキの節約等のために黒色（K）を加えて、C、M、Y、Kで表現される）ため、両者の色を一致させることは容易ではない。そこで、印刷物の色とカラーディスプレイの表示画面の色の再現性を一致させるために、入力から画像の加工、出力、印刷までの色の管理をソフトウェアで行うカラーマネジメントシステム（CMS）が提供されている（例えば、アップルコンピュータ社のColorSyncなど）。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】ところで、カタログや広告などの商業印刷物においては取扱商材の写真原稿を再利用することが多く、上述のような従来のDTPの印刷物製作工程で作成される画像データから画像データベースを構築し、デザイン制作工程#1"や製版工程#2"で写真原稿をスキャニングして得られる画像データの代わりに、画像データベースに登録されている画像データを取り出してレイアウト作成や製版に用いる画像データ管理システムが提供されている。ここで、従来の画像データ管理システムは、図13に示すように校正工程#3"で色校正が済んで校了になった画像（校了画像）のデータを画像データベースDB1、DB2に登録したものであって、画像データには色の情報としてC、M、Y、Kの網点面積率〔%〕が含まれている。

【0013】しかしながら、カラー印刷では同じ網点面積率であっても、用いるインキの種類や印刷条件によって印刷物の色の見えが異なるのが普通である。例えば、図13における（A）並びに（B）の各フローにおいて、C=40%、M=50%、Y=50%、K=30%の網点面積率で作成された印刷物の色の見えは異なっていた。すなわち、減法混色の原色（C、M、Y）は不安定原色であるので、加法混色の原色（R、G、B）のように一義的に定めることが困難であり、各インキメーカーや印刷会社等が長年の経験に基づいて独自に選択しているのが現状である。よって、（A）及び（B）の各フローで見えの等しい色を印刷するには、条件により画像データの網点面積率を調節する必要があった。しかしながら、従来の印刷物製作工程では、色再現に関しては絶対的な数値（網点面積率など）が重要ではなく、各々の校正印刷物が依頼者並びにデザイン制作者の意図した色で印刷されているという要件を満たし、且つ印刷機の能力の範囲内で作成してあれば印刷という作業が完結していたため、上述のように同じ網点面積率で印刷物の色の見えが異なっても特に問題にはならなかった。

【0014】ところが、画像データ管理システムを用い

てカラー印刷を行う際に、例えば(A)のフローで登録された画像データを(B)のフローで利用する場合には、印刷物の色の見えを等しくするために画像データを補正(網点面積率の調節など)し、色校正を行う必要があった。そして、色校正が済んで校了になった校了画像のデータを再度画像データベースに登録し直しており、このときには同じ画像に対して網点面積率等のデータが異なる2種類の画像データが存在することとなる。さらに、(B)のフローで新たに登録された画像データを(A)又は他のフローで利用する場合にも同じように補正が必要となるから、画像データの一元的な管理は不可能である。

【0015】また、近年ではインターネットやイントラネットなどのネットワークの拡大に伴って、カタログを印刷物として頒布する代わりにネットワーク上でオンラインカタログとして公開したり、あるいはCD-ROMなどの記録媒体に記録して頒布するといったように、印刷物の電子化が急速に広まってきている。このような状況において、従来は製本された印刷物を再スキャンして得た画像データをオンラインカタログ等の複数用途で利用しており、一元的に管理されていない画像データベースの画像データでは、複数用途で利用することが困難であった。

【0016】本発明は上記事情に鑑みて為されたものであり、その目的とするところは、原稿の色を高い精度で再現することができる画像データ管理方法、画像データ管理システム並びに印刷物製作方法を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、上記目的を達成するために、カラーの原稿を電子化されたデジタルの画像データとして管理する画像データ管理方法であって、原稿から画像データを得て印刷物を作成するまでの一連のプロセスにおける管理項目を製作プロセス情報としてジャパンカラーを基準に数値化し、少なくとも製作プロセス情報を含む管理データを画像データとともに画像データベースに登録して管理することを特徴とし、管理データに含まれる製作プロセス情報に基づいて、原稿から画像データを得る画像入力手段や刷版を作成するためのフィルムを出力するフィルム出力手段等の機器の管理項目を画像データベースに登録されている数値に設定することにより、時間的な相違や機器の異同によらず、原稿の色を高い精度で印刷物等に再現することができる。

【0018】請求項2の発明は、請求項1の発明において、原稿を色分解して得られるC、M、Y、Kの各網点面積率を画像データとすることを特徴とし、印刷の分野で広く利用されているC、M、Y、Kの網点面積率で画像データを数値化することにより画像データの管理がし易くなる。

【0019】請求項3の発明は、請求項1又は2の発明において、各画像データを複数の解像度で画像データベースに登録することを特徴とし、用途に応じて必要十分な解像度の画像データを選択して使用することができ、画像データの汎用性を高めることができる。

【0020】請求項4の発明は、請求項1又は2又は3の発明において、画像データベースに登録する画像データのファイル名に原稿の持つ情報を含むことを特徴とし、例えば、ファイル名から写真原稿の撮影日時や撮影時の天候等のように原稿が持つ種々の情報が得られる。

【0021】請求項5の発明は、上記目的を達成するために、カラーの原稿を電子化されたデジタルの画像データとして管理する画像データ管理システムであって、原稿をデジタルの画像データとして入力する画像入力手段と、画像データに対して色調補正を含む画像処理を行う画像処理手段と、画像データベースを記憶する記憶手段とを備え、原稿から画像データを得て印刷物を作成するまでの一連のプロセスにおける管理項目を製作プロセス情報としてジャパンカラーを基準に数値化し、少なくとも製作プロセス情報を含む管理データを画像データとともに記憶手段の画像データベースに登録することを特徴とし、管理データに含まれる製作プロセス情報に基づいて、画像入力手段や画像処理手段の管理項目を含む一連のプロセスにおける管理項目を画像データベースに登録されている数値に設定することにより、時間的な相違や機器の異同によらず、原稿の色を高い精度で印刷物等に再現することができる。

【0022】請求項6の発明は、請求項5の発明において、画像入力手段は、原稿を色分解してC、M、Y、Kの各網点面積率からなる画像データを入力することを特徴とし、印刷の分野で広く利用されているC、M、Y、Kの網点面積率で画像データを数値化することにより画像データの管理がし易くなる。

【0023】請求項7の発明は、請求項5又は6の発明において、各画像データを異なる複数の解像度で記憶手段の画像データベースに登録することを特徴とし、用途に応じて必要十分な解像度の画像データを選択して使用することができ、画像データの汎用性を更に向上させることができる。

【0024】請求項8の発明は、請求項5又は6又は7の発明において、記憶手段の画像データベースに登録する画像データのファイル名に原稿の持つ情報を含めたことを特徴とし、例えば、ファイル名から写真原稿の撮影日時や撮影時の天候等のように原稿が持つ種々の情報が得られる。

【0025】請求項9の発明は、上記目的を達成するために、請求項1～8の何れかに記載された画像データベースを利用して印刷物を製作する印刷物製作方法であって、画像データベースに登録されている低解像度の画像データを用いてレイアウトを作成するデザイン制作工程

と、作成されたレイアウトデータにおける低解像度の画像データを高解像度の画像データに置き換えてC、M、Y、Kの各版用のフィルムを出力する製版工程と、出力されたフィルムから作成した各刷版を用い、画像データベースに登録されている管理データに基づいて本紙に印刷する印刷工程とを有することを特徴とし、時間的な相違や機器の異同によらず、原稿の色を高い精度で再現した印刷物を製作することができる。

【0026】請求項10の発明は、請求項9の発明において、レイアウトデータに含まれる全ての画像データを管理データに基づいて作成された色校正印刷物にて色校正することを特徴とし、色校正に要する時間とコストを短縮することができる。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0028】図1は本発明の画像データ管理システムを示すブロック図であり、汎用のパソコン1と、CRTを具備するカラーのディスプレイ2と、写真等のカラーの原稿をスキャニングするスキャナ3と、原稿のC、M、Y、Kの各版用フィルムを出力するイメージセッタ4と、画像データベースを記憶する記憶装置5とを備える。従来例でも説明したように、パソコン1にはタッチ用のソフトウェア（例えば、アドビシステムズ社のPhotoshopなど）がインストールされており、パソコン1とディスプレイ2とタッチ用ソフトウェアと図示しないキーボードやマウス等の入力機器とで画像処理手段を構成している。

【0029】画像入力手段たるスキャナ3は従来周知であって、カラーの原稿をスキャニングしてR、G、Bの濃度に色分解し、各濃度値を信号処理することでC、M、Y、Kの網点面積率で数値化された色情報を含むデジタルの画像データを得るものである。

【0030】イメージセッタ4も従来周知であって、パソコン1にインストールされたDTP用のソフトウェア（例えば、クォーク社のQuarkXPressやアドビシステムズ社のIllustratorなど）で作成したレイアウトデータに基づいて、文章や図形並びに写真などをラスタイメージに変換処理し、C、M、Y、Kの各版用のフィルムに出力するものである。また、記憶手段たる記憶装置5は、例えばハードディスク装置からなる。

【0031】ここで、本実施形態における画像データベースを作成するための準備として、ジャパンカラーを基準としたスキャナ3やイメージセッタ4等の機器の調整値（数値化された管理項目）を求める手順について説明する。ここで、ジャパンカラーとは、1995年にISO/TC130国内委員会により、日本の代表的な印刷機器及び資材を用いて印刷した場合にどのような色が再現されるかを試験・測定してまとめたものであり、次の4点が決められている。

【0032】・標準インキ（ジャパンカラーインキSF90）

C、M、Y、Kのオフセット用インキ

・標準用紙（ジャパンペーパー）

坪量128g/m²で白色度80%、光沢度75%のアート紙

・標準測色値

標準インキと標準用紙で印刷したC、M、Y、K、R、G、Bと白色の8色の測色値（Lab）

10 ・標準色見本

標準インキと標準用紙を用いて標準測色値をΔE6以内で体现化した色見本さらに本実施形態では、上記ISO/TC130国内委員会事務局より「ジャパンカラー再現印刷'97」として頒布されたカラーチャート、すなわちISO12647のパターンと仮に呼ばれているべたを含む10%間隔の一次色と二次色の網点階調ステップを上記標準色見本として用いている。

【0033】まず、イメージセッタ4により、上記標準色見本のレイアウトデータに基づいてC、M、Y、Kの各版用のフィルムを出力し、出力されたC、M、Y、Kの4版のフィルムを、刷版作成装置（図示せず）により、色校正時の管理のためのカラーコントロールパッチとともに色校正用の版（刷版）に焼き付け、作成した刷版を用いて校正機（図示せず）により上記標準インキ（ジャパンカラーインキSF90）と標準用紙（ジャパンペーパー）で校正印刷物を製作する。

【0034】次に、校正印刷物が標準色見本と同じ仕上がりになっているか否かで色校正を行い、同じ仕上がりとなるように上記各プロセス（作業工程）の設定値（数値化された管理項目）、例えば、イメージセッタ4の網点出力パーセント、刷版作成装置のドットゲインを考慮した露光量等を見直す。ここで、ドットゲインとは印刷時に網点が大きく印刷されてしまう現象であって、このドットゲインが適正となるように網点の大きさを決める刷版作成装置の露光量や校正機の印圧等を調節する必要がある。そして、校正印刷物が標準色見本と同じ仕上がりとなって色校正が終了すれば、インキ濃度管理のために校了時の校正印刷物における網点面積率100%のカラーコントロールパッチのインキ濃度を濃度計で測定するとともに、ドットゲイン管理のために網点面積率75%のカラーコントロールパッチのインキ濃度を同じく濃度計で測定し、最終的に校正印刷物によって色校正が校了したときの上記各プロセスにおける設定値を製作プロセス情報の一部として電子的に記録する。

【0035】続いて、グレースケールをスキャニングして得られる出力特性を示したグレーカーブ（黑白階調特性）、並びにラゴリオカラーチャートをスキャニングして得られる出力特性を示したラゴリオカーブ（色の階調特性）を作成してC、M、Y、Kによる階調を再現するトーンカーブの下地を設定し、シャープネスや粒状性の

設定を行うとともに、アメリカ規格協会（ANSI）で規定されているカラー入力ターゲット（例えば、コダック社製 Q-60 カラーインプットターゲットなど）をスキャナ 3 でスキャニングすることにより、C、M、Y、K の色情報を持ったカラー入力ターゲットの画像データを取り込む。この取り込んだ画像データを、パソコン 1 にインストールされた DTP ソフトを使ってレイアウトし、レイアウトデータを得る。そして、既に網点出力のパーセント管理・調整を済ませたイメージセッタ 4 により、上記レイアウトデータに基づいて C、M、Y、K の各版用のフィルムを出力する。さらに、出力された C、M、Y、K の 4 版のフィルムを、既にドットゲインを考慮した露光量に設定された刷版作成装置により色校正用の版（刷版）に焼き付け、作成した刷版を用いて上記標準インキと標準用紙で校正印刷物を製作し、校正印刷物がカラー入力ターゲットと同じ仕上がりになっているか否かで色校正を行い、同じ仕上がりとなるようにスキャナ 3 における画像入力プロセスの設定値、例えばグレースケールやラゴリオカーブの調整値を見直す。そして、校正印刷物がカラー入力ターゲットと同じ仕上がりとなつて色校正が校了すれば、最終的に校正印刷物によって色校正が校了したときの上記スキャナ 3 の調整値を製作プロセス情報の一部として電子的に記録する。

【0036】上述のように、ジャパンカラーを基準としてスキャナ 3 やイメージセッタ 4 等の機器の調整値（製作プロセス情報）を求め、これらの調整値で調整された機器を用いて画像データベースを作成する。

【0037】次に、カタログや広告などの商業印刷物に使用される写真原稿を電子化されたデジタルの画像データとして管理する場合を例示し、本実施形態における画像データベースの作成手順を詳細に説明する。

【0038】まず、図 2 のフローチャートを参照して、カタログ等に掲載される取扱商材の全ての使用色について、ジャパンカラーを基準とする画像データ並びに管理データを作成して画像データベースに登録する作業について説明する。

【0039】はじめに、取扱商材に使用されている全ての使用色について、各使用色を有する取扱商材の原稿（例えば、その取扱商材を撮影したカラー反転フィルム）を準備する（ステップ 1）。但し、取扱商材が紙のようなシート状のものであって、スキャナ 3 で直接スキャニングできる場合には各使用色を有する取扱商材自体を原稿とすればよい。そして、既に求めた上記調整値で調整されたスキャナ 3 で取扱商材の原稿をスキャニングすることにより、C、M、Y、K の色情報を持った画像データを取り込む（ステップ 2）。パソコン 1 等から構成される画像処理手段では、スキャナ 3 で取り込んだ画像データに対して主にトーンカーブ調整を施すとともに、パソコン 1 にインストールされた DTP ソフトを使って処理後の画像データをレイアウトしたレイアウトデ

ータを得る（ステップ 3）。そして、同じく上記調整値で調整を行ったイメージセッタ 4 により、レイアウトデータに基づいて C、M、Y、K の各版用のフィルムを出力する（ステップ 4）。さらに、出力された C、M、Y、K の 4 版のフィルムを、上記調整値で調整された刷版作成装置（図示せず）により、色校正時の管理のためのカラーコントロールパッチとともに色校正用の版（刷版）に焼き付け（ステップ 5）、作成した刷版を用いて上記標準インキ（ジャパンカラーインキ SF90）と標準用紙（ジャパンペーパー）で校正印刷物を製作する。このとき、インキ濃度管理のために各版の網点面積率 100% のカラーコントロールパッチのインキ濃度を濃度計で測定するとともに、ドットゲイン管理のために網点面積率 75% のカラーコントロールパッチのインキ濃度を同じく濃度計で測定し、それらの測定値が上記設定値と一致するようにインキ濃度等を調整する。

【0040】次に、校正印刷物によって色校正を行い（ステップ 6）、色校正が NG であれば、スキャナ 3 やイメージセッタ 4 等の機器の設定値を変更せずに、主にパソコン 1 等から構成される画像処理手段で画像データのトーンカーブ調整等を行って再度校正印刷物を作成する。そして、最終的に校正印刷物による色校正が OK となつて校了すれば、その時点の上記各プロセスにおける設定値（既に求められていたスキャナ 3 やイメージセッタ 4 等の機器の設定値及び色校正段階で調整したトーンカーブ等の調整値）を製作プロセス情報とする。そして、C、M、Y、K の網点面積率により数値化された色情報を含む画像データと上記製作プロセス情報を含む管理データとを、各取扱商材の原稿を取り込んだ画像データ毎に作成して記憶装置 5 の画像データベースに登録する（ステップ 7）。

【0041】ところで、一般的な校正は、図 3 に示すように文字や図形とともに画像 X1、X2 がレイアウトされたレイアウトデータ及び画像データに基づいて、イメージセッタ 4 により C、M、Y、K の各版用のフィルムを出力し、そのフィルムから作成した刷版で印刷した校正印刷物を使って行われている。これに対して本実施形態では、図 4 に示すように印刷物にレイアウトされる複数の取扱商材の画像 X1、X2、…、Xn の画像データ並びに各画像データのファイル名が配置された部品校正用のレイアウトデータを作成し、この部品校正用のレイアウトデータに基づいてイメージセッタ 4 で出力したフィルムから部品校正用の刷版を作成し、図 4 に示すような部品校正用の刷版で印刷された部品校正用印刷物によって画像の色校正を行っている。このように部品校正用印刷物で多数の画像 X1～Xn をまとめて色校正することによって、色校正の台数を大幅に削減することができる。その結果、色校正に要する作業時間を大幅に短縮するとともにコストを削減することができる。

【0042】上述のように使用色毎の取扱商材の原稿

が、ジャパンカラーを基準としてC、M、Y、Kの網点面積率で数値化された画像データと、この画像データに一つ一つに対応し、基準となるジャパンカラーを再現する印刷物の製作プロセス情報を含む管理データとに変換されて画像データベースに登録される。例えば、取扱商材が住宅の外壁に用いられる壁パネルPとすると、各使用色毎に図5に示すような画像データ並びにその管理データを画像データベースに登録する。なお、同図に記した数値は、画像中の丸印の部分における色情報、すなわちC、M、Y、Kの網点面積率[%]を表している。

【0043】次に、カタログ等に掲載される取扱商材の使用状態を撮影した原稿A、例えば、上記例の壁パネルPであれば、図6に示すように実際に壁パネルを用いて建築された住宅を撮影した原稿Aを画像データとして画像データベースに登録する作業について、図7のフローチャートを参照して説明する。

【0044】まず、図6に示すような原稿（壁パネルを用いて建築された住宅を撮影したカラー反転フィルム）Aをスキャナ3でスキャニングし、C、M、Y、Kの色情報を持った画像データを得る（ステップ1）。

【0045】そして、この画像データに含まれる取扱商材（壁パネル）の色は光の当たり具合や天候（太陽光の色温度）に起因して色が見えが異なるため、パソコン1等から構成される画像処理手段で、画像データベースに登録されている上記使用色を有する取扱商材の画像データ並びに管理データに基づいて色調補正等の画像処理を行い、さらにはトリミング等の加工や合成の画像処理を施す（ステップ2）。但し、画像データベースに登録されている使用色を有した取扱商材の画像データ並びに管理データは変更しない。

【0046】続いて、パソコン1にインストールされたDTPソフトを使って画像処理後の画像データをレイアウトしたレイアウトデータを得るとともに（ステップ3）、管理データに基づいて網点出力パーセントの調整を行ったイメージセッタ4により、レイアウトデータ及び画像データに基づいてC、M、Y、Kの各版用のフィルムを出力する（ステップ4）。さらに、出力されたC、M、Y、Kの4版のフィルムを刷版作成装置（図示せず）により、カラーコントロールパッチとともに色校正用の版に焼き付け（ステップ5）、作成した刷版を用いて校正印刷物を製作する。このとき、インキ濃度管理のために各版の網点面積率100%のカラーコントロールパッチのインキ濃度を濃度計で測定するとともに、ドットゲイン管理のために網点面積率75%のカラーコントロールパッチのインキ濃度を同じく濃度計で測定し、それらの測定値が上記設定値と一致するようにインキ濃度等を調整する。

【0047】次に、校正印刷物によって色校正を行い（ステップ6）、色校正がNGであれば、スキャナ3やイメージセッタ4等の機器の設定値を変更せずに、主に

パソコン1等から構成される画像処理手段で画像データのトーンカーブ調整等を行って再度校正印刷物を作成する。そして、最終的に校正印刷物による色校正がOKとなって校了すれば、その時点の上記各プロセスにおける設定値（既に求められていたスキャナ3やイメージセッタ4等の機器の設定値及び色校正段階で調整したトーンカーブ等の調整値）を製作プロセス情報とする。そして、上記製作プロセス情報を含む管理データを作成し、図6に示すようなカタログ等に掲載される取扱商材の使用状態を撮影した原稿Aを取り込んだ画像データに一つ一つに対応付けて記憶装置5の画像データベースに登録する（ステップ7）。

【0048】ここで、原稿の持つ情報（例えば、写真原稿の撮影場所や撮影日時、取扱商材の商品情報など）を含むファイル名を付して、スキャナ3の解像度に応じた高解像度の画像データを画像データベースに登録するとともに、これよりも解像度の低い中解像度並びに低解像度の画像に変換した画像データもそれぞれ画像データベースに登録している。なお、高解像度の画像データはEPS（Encapsulated PostScript）バイナリ形式、中解像度や低解像度の画像データは各々の使用用途や容量に応じて複数種のファイル形式、例えば、低解像度のJPEG形式やPS（PostScript）イメージ形式又はEPSバイナリ形式よりもデータ容量の小さいEPS/JPEG（JPEGでエンコードされたEPS形式）等でそれぞれ登録される。

【0049】次に、上述のようにして作成された画像データベースで管理する画像データを用いて印刷物を製作する方法を説明する。図8及び図9は本発明に係る印刷物製作工程の一実施形態を示しており、予め行われる作業設計に従ってデザイン制作工程#1、製版工程#2、校正工程#3及び印刷工程#4が順次に行われる。

【0050】デザイン制作工程#1では、パソコンにインストールされたDTPソフトを使い、ディスプレイ2上で文字や図形のレイアウトを作成する。このとき、写真原稿のうちで画像データベースDBに画像データが登録されていない原稿については、スキャナ3でスキャニングして画像処理用の高解像度の画像を得るとともに、高解像度の画像からレイアウト用の低解像度画像（PSイメージ形式の画像）を作成してデザイン制作工程#1に渡す。そして、デザイン制作工程#1では、このPSイメージ形式の画像を使ってレイアウト作業が行われる。ここで、画像データベースDBに画像データが登録されている原稿については、画像データベースDBからレイアウト用のPSイメージ形式の画像データを読み出して所定の場所にレイアウトする。そして、作成されたレイアウトデータをカラープリンタでカラーカンパとして出力し、このカラーカンパによって原稿作成者や依頼者がレイアウトや色を確認し、NGの場合にはレイアウトデータを訂正し、最終的にカラーカンパでOKとなっ

てレイアウトデータの校了が済めば、そのレイアウトデータをフロッピーディスクや光ディスク等の記録媒体に記録して、次の製版工程#2に引き渡される。

【0051】一方、製版工程#2では上記レイアウト作業と並行して、画像データベースDBに画像データが登録されていない原稿について、スキャナ3によりスキャニングして得た画像処理用の画像に対して、レタッチソフトを利用してトーンカーブ等を調整する画像処理をパソコン1上で行う。そして、DTPソフトを使って作成したレイアウトデータのPSイメージ形式の画像と上記画像処理後の高解像度の画像とを自動的に入れ替えるとともに、画像データベースDBに画像データが登録されている原稿について、PSイメージ形式の画像データを高解像度のファイル形式(EPSバイナリ形式)の画像データに自動的に入れ替えたレイアウトデータ並びに高解像度の画像データからイメージセッタ4によりC、M、Y、Kの各版用のフィルムを出力する。このようにDTPにおける低解像度のPSイメージ形式の画像データを利用したレイアウトと、画像処理手段における高解像度の画像データを利用した画像処理とを並行して行い、最終的なフィルム出力の際にレイアウトデータにおける低解像度の画像データを画像処理後の高解像度の画像データに自動的に入れ替えることによって、レイアウト作業を行う際に容量の小さい低解像度の画像データを取り扱うとともに、レイアウト作業と画像処理作業とを並行して行うことで作業効率の向上と作業時間の短縮が図れるものであり、このような機能はOPI(Open Pre-press Interface)と呼ばれている。

【0052】ここで、画像データベースDBに画像データが登録されていない原稿については、上述した取扱商材の使用状態における画像データの画像データベースDBへの登録作業と同様にして、フィルム出力、校正印刷、部品校正を経て得られた管理データとともに解像度の異なる複数種のファイル形式で画像データを画像データベースDBに登録する。なお、画像データベースDBに予め登録されているか否かにかかわらず、レイアウトされる全ての画像データについて部品校正を行い、これにより作業効率の向上を図っている。

【0053】続いて校正工程#3では、イメージセッタ4によりレイアウトデータに基づいてC、M、Y、Kの各版用のフィルムを出力し、出力されたC、M、Y、Kの4版のフィルムを用いて、刷版を使わずに印刷する簡易印刷を行って校正用の簡易印刷物を製作し、この簡易印刷物により主にレイアウトの校正を行い、必要に応じて変更・修正を加える。

【0054】そして、印刷工程#4では、校正工程#3でOK(校了)となったC、M、Y、Kの4版のフィルムを、管理データに基づく露光量に設定された刷版作成装置により刷版に焼き付け、作成した刷版を用いて本紙に印刷する。

【0055】なお、図10に示すように校了後のレイアウトデータ及び画像データ、並びに部品校正用のレイアウトデータ及び画像データをDDCP(Direct Digital Color Proof)でそれぞれ直接プリントアウトし、フィルムレスで校正並びに部品校正を行うとともに、校了後のレイアウトデータ及び画像データをCTP(Computer To Plate)で刷版材料に直接露光する(ダイレクト刷版)ようにしてもよく、これにより製版工程#2が省略されるとともに校正工程#3の作業時間を大幅に短縮することができる。

【0056】ところで、本実施形態では一つの原稿から解像度の異なる複数種のファイル形式の画像データを作成して画像データベースDBに登録しているため、用途に応じて適切な解像度の画像データを選択して用いることができる。例えば、高解像度(EPSバイナリ形式)の画像データは上述のカタログ等の印刷物に使用され、中程度の解像度(EPS/JPEG形式)あるいは低解像度(JPEG形式)の画像データはインターネットのホームページで公開する場合などに使用される。このとき、図11に示すように画像データベースDBを企業内のイントラネットに組み込めば、イントラネットを通じて社内編集システムで画像データベースDBに登録されている画像データが利用でき、商品パンフレットやプレゼンテーション用資料などに各々適当な解像度の画像データを簡単に用いることができる。また、企業内のイントラネットがインターネットに接続されていれば、インターネットを通じて画像データベースDBにアクセスすることが可能となり、遠隔地の営業所やショールームなどから取扱商材の画像データを検索する検索システムなども実現できる。さらに、他の企業のイントラネットにインターネットを通じて相互に接続するエクストラネットを構築すれば、例えば、カタログ等の発注先の製版会社や印刷会社がエクストラネットを通じて画像データベースDBにアクセスすることが可能となり、製版や印刷の作業時間の短縮等が図れる。

【0057】上述のように本実施形態の画像データ管理システム並びに画像データ管理方法によれば、原稿から画像データを得て印刷物を作成するまでの一連のプロセスにおける管理項目を製作プロセス情報としてジャパンカラーを基準に数値化し、少なくとも製作プロセス情報を含む管理データを画像データとともに画像データベースDBに登録して管理しているので、管理データに含まれる製作プロセス情報に基づいて、原稿から画像データを得るスキャナ3や各版用のフィルムを出力するイメージセッタ4等の機器の管理項目を画像データベースDBに登録されている数値に設定することにより、印刷の時間的な相違や機器の異同によらず、原稿の色を高い精度で印刷物に再現することができる。

【0058】

50 【発明の効果】請求項1の発明は、カラーの原稿を電子

化されたデジタルの画像データとして管理する画像データ管理方法であって、原稿から画像データを得て印刷物を作成するまでの一連のプロセスにおける管理項目を製作プロセス情報としてジャパンカラーを基準に数値化し、少なくとも製作プロセス情報を含む管理データを画像データとともに画像データベースに登録して管理するので、管理データに含まれる製作プロセス情報に基づいて、原稿から画像データを得る画像入力手段や刷版を作成するためのフィルムを出力するフィルム出力手段等の機器の管理項目を画像データベースに登録されている数値に設定することにより、時間的な相違や機器の異同によらず、原稿の色を高い精度で印刷物等に再現することができるという効果がある。

【0059】請求項2の発明は、請求項1の発明において、原稿を色分解して得られるC、M、Y、Kの各網点面積率を画像データとするので、印刷の分野で広く利用されているC、M、Y、Kの網点面積率で画像データを数値化することにより画像データの管理がし易くなるという効果がある。

【0060】請求項3の発明は、請求項1又は2の発明において、各画像データを複数の解像度で画像データベースに登録するので、用途に応じて必要十分な解像度の画像データを選択して使用することができ、画像データの汎用性を高めることができるという効果がある。

【0061】請求項4の発明は、請求項1又は2又は3の発明において、画像データベースに登録する画像データのファイル名に原稿の持つ情報を含むので、例えば、ファイル名から写真原稿の撮影日時や撮影時の天候等のように原稿が持つ種々の情報が得られるという効果がある。

【0062】請求項5の発明は、カラーの原稿を電子化されたデジタルの画像データとして管理する画像データ管理システムであって、原稿をデジタルの画像データとして入力する画像入力手段と、画像データに対して色調補正を含む画像処理を行う画像処理手段と、画像データベースを記憶する記憶手段とを備え、原稿から画像データを得て印刷物を作成するまでの一連のプロセスにおける管理項目を製作プロセス情報としてジャパンカラーを基準に数値化し、少なくとも製作プロセス情報を含む管理データを画像データとともに記憶手段の画像データベースに登録するので、管理データに含まれる製作プロセス情報に基づいて、画像入力手段や画像処理手段の管理項目を含む一連のプロセスにおける管理項目を画像データベースに登録されている数値に設定することにより、時間的な相違や機器の異同によらず、原稿の色を高い精度で印刷物等に再現することができるという効果がある。

【0063】請求項6の発明は、請求項5の発明において、画像入力手段は、原稿を色分解してC、M、Y、Kの各網点面積率からなる画像データを入力するので、印

刷の分野で広く利用されているC、M、Y、Kの網点面積率で画像データを数値化することにより画像データの管理がし易くなるという効果がある。

【0064】請求項7の発明は、請求項5又は6の発明において、各画像データを異なる複数の解像度で記憶手段の画像データベースに登録するので、用途に応じて必要十分な解像度の画像データを選択して使用することができ、画像データの汎用性を更に向上させることができるという効果がある。

10 【0065】請求項8の発明は、請求項5又は6又は7の発明において、記憶手段の画像データベースに登録する画像データのファイル名に原稿の持つ情報を含めたので、例えば、ファイル名から写真原稿の撮影日時や撮影時の天候等のように原稿が持つ種々の情報が得られるという効果がある。

【0066】請求項9の発明は、請求項1～8の何れかに記載された画像データベースを利用して印刷物を製作する印刷物製作方法であって、画像データベースに登録されている低解像度の画像データを用いてレイアウトを作成するデザイン制作工程と、作成されたレイアウトデータにおける低解像度の画像データを高解像度の画像データに置き換えてC、M、Y、Kの各版用のフィルムを出力する製版工程と、出力されたフィルムから作成した各刷版を用い、画像データベースに登録されている管理データに基づいて本紙に印刷する印刷工程とを有するので、時間的な相違や機器の異同によらず、原稿の色を高い精度で再現した印刷物を製作することができるという効果がある。

30 【0067】請求項10の発明は、請求項9の発明において、レイアウトデータに含まれる全ての画像データを管理データに基づいて作成された色校正印刷物にて色校正するので、色校正に要する時間とコストを短縮することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態の画像データ管理システムを示すシステム構成図である。

【図2】同上を説明するフローチャートである。

【図3】同上におけるレイアウトデータの説明図である。

40 【図4】同上における部品校正の説明図である。

【図5】同上における画像データの説明図である。

【図6】同上における原稿の一例を示す図である。

【図7】同上を説明するフローチャートである。

【図8】同上における印刷物作成工程の説明図である。

【図9】同上における印刷物作成工程の説明図である。

【図10】同上における他の印刷物作成工程の説明図である。

【図11】同上の説明図である。

50 【図12】(a)は従来のアナログの印刷物作成工程、(b)は従来のDTPを利用した印刷物作成工程の説明

図である。

【図13】 同上の説明図である。

【符号の説明】

1 パソコン

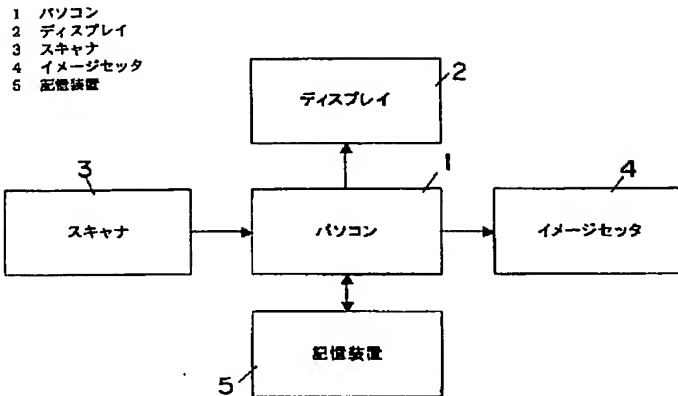
* 2 ディスプレイ

3 スキャナ

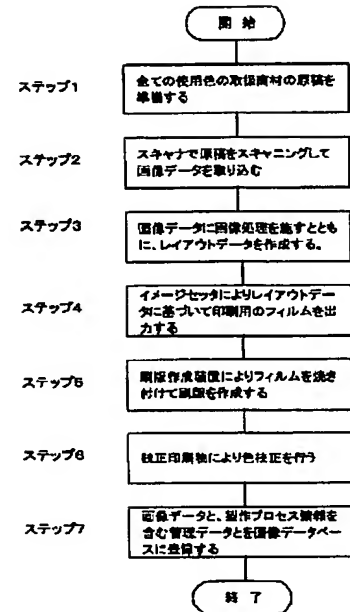
4 イメージセッタ

* 5 記憶装置

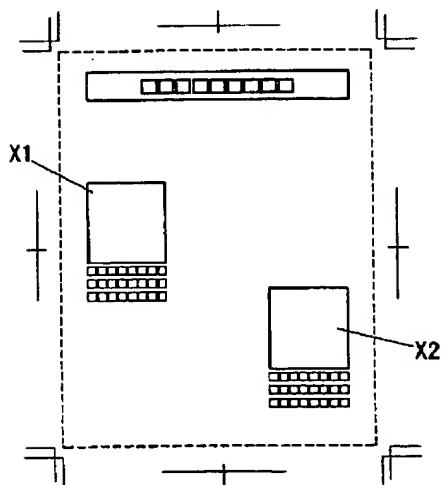
【図1】



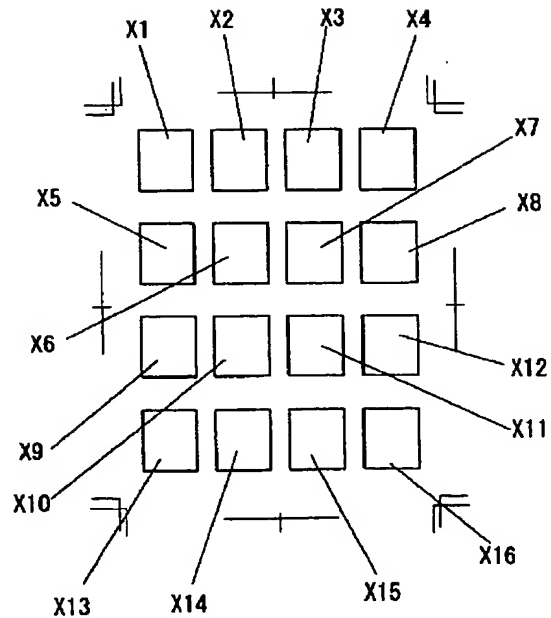
【図2】



【図3】



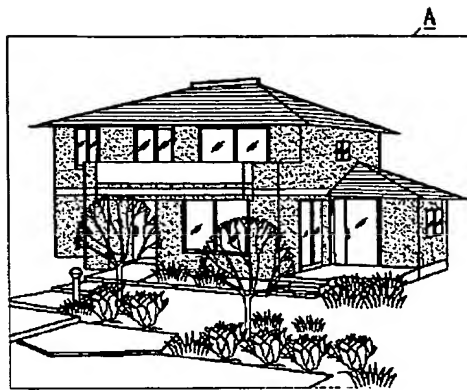
【図4】



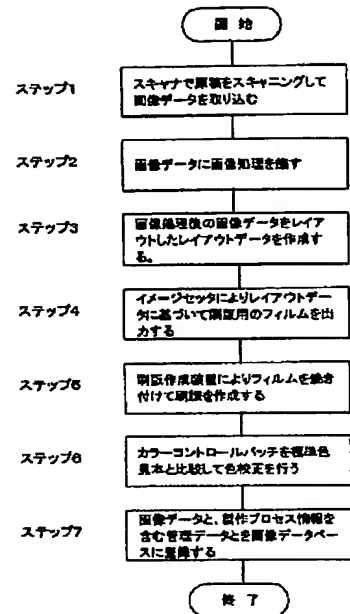
【図5】

P	P
DH0001	DH0002
G:53	C:25
M:52	M:24
Y:62	Y:30
K:3	K:0

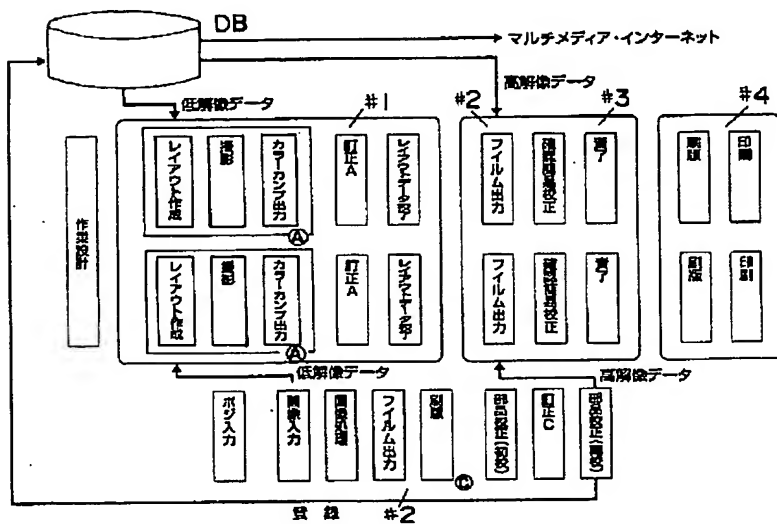
【図6】



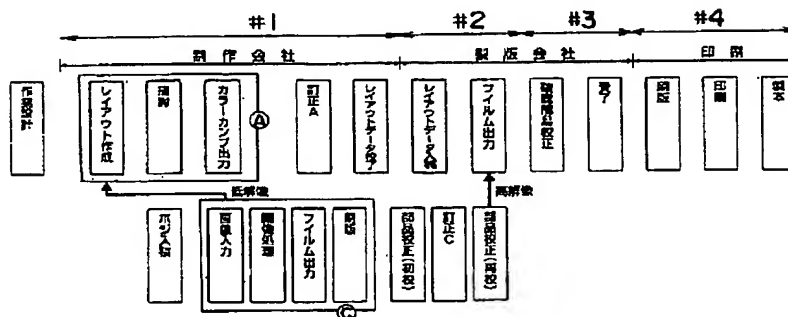
【図7】



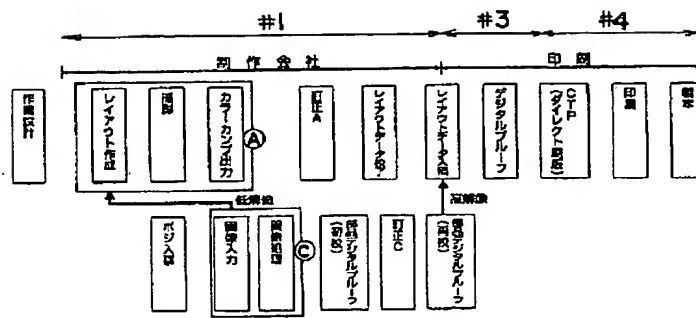
【図8】



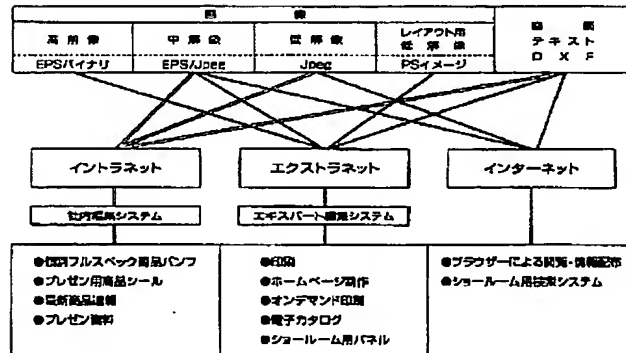
【図9】



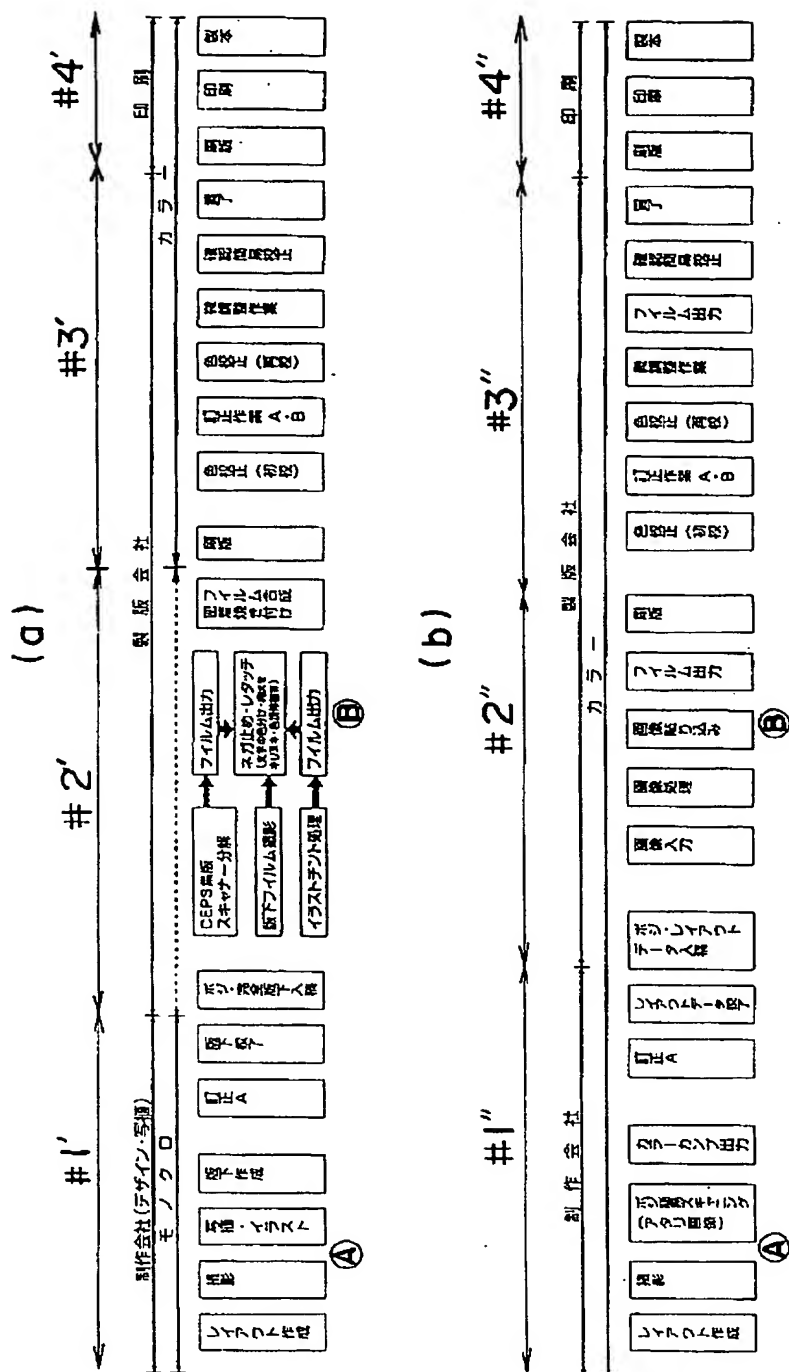
【図10】



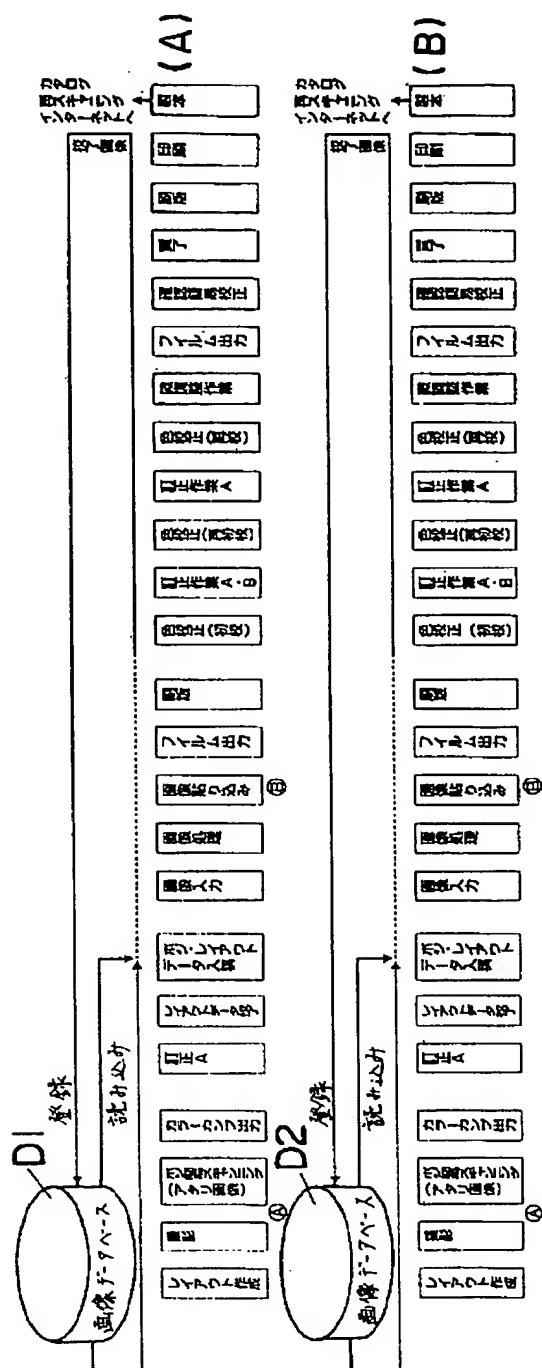
【図11】



【図12】



【图 13】



(72)発明者 西田 昌央
大阪市中央区久太郎町1丁目2番16号有限
会社シー内

F ターム(参考) 2H084 AA30 AE01 AE03 AE07
5B050 AA08 AA09 AA10 BA15 DA04
EA19 GA08
5B057 AA11 CA01 CA07 CB01 CB07
CE14 CE16
5C077 LL19 MP02 MP08 PP37 PP65
TT08
5C079 HB03 LB02 NA03 NA05 NA11
PA01 PA07

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.